

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Сандалова Федора Дмитриевича**

«Оксидная минерализация в фумаролах окислительного типа (вулкан Толбачик, Камчатка)»), представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.4 – «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых»

Диссертационная работа Федора Дмитриевича Сандалова представляет собой полноценное исследование одного из аспектов замечательного природного феномена. Это фумарольная минерализация, сформировавшаяся в окислительных условиях, то есть в присутствии кислорода воздуха, на шлаковых конусах и стенках лавовых труб двух последних извержений вулкана Толбачик на Камчатке. Автореферат построен по традиционной схеме – актуальность, цели и задачи, фактический материал и личный вклад исследователя, научная новизна, значимость, защищаемые положения, апробация и благодарности. Далее кратко изложено основное содержание работы. Даже беглый просмотр автореферата показывает, что автор является полноценным специалистом в использовании значительного количества современных методов анализа, без которых невозможно провести полноценное исследование минералов на высоком научном уровне. Показателен также объем работ, который был выполнен при подготовке диссертации. Одним из основных выводов работы, помимо описательной части, является констатация чрезвычайно широкого изоморфизма в составах фумарольных минералов, и в частности оксидов, а также включение в кристаллическую решетку катионов, которые в минералах из других обстановок там не наблюдаются.

Хотелось бы прокомментировать две особенности данного автореферата. Привлекает внимание пункт «Научная новизна», который состоит из девяти подпунктов. Большинство из этих подпунктов выглядят как самостоятельные защищаемые положения и вполне могли бы быть использованы в таком качестве в диссертационной работе. Далее сформулированы настоящие защищаемые положения, которые частично совпадают с материалом, изложенным в научной новизне. Очевидно, что у автора имеется гораздо больше материала, чем необходимо для написания полноценной диссертации. Тут хотелось бы вспомнить «принцип разумной достаточности». Научную

новизну можно было бы сформулировать более кратко и общими фразами, а имеющийся материал использовать в дальнейшем для публикации научных статей. В научном плане можно отметить сентенцию про «измененные микроксенолиты ультраосновных пород» как возможный источник шпинели в фумаролах. Поскольку я сейчас изучаю поведение ультраосновных ксенолитов, хочу сказать, что ксенолиты так себя не ведут. Скорее всего, шпинель с медью и цинком образовалась на месте как продукт десублимации из газовой фазы, в том числе и с привлечением вещества стенок фумарольных камер, подобно остальным фумарольным минералам. В любом случае, подобные сильные утверждения надо доказывать.

Вместе с тем указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Представленный автореферат отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова. Содержание автореферата соответствует паспорту специальности 1.6.4 – «Минералогия, кристаллография. Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых» (по геолого-минералогическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1–2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, и правилам, определенным в приложениях № 8, 9 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, а автор Сандалов Федор Дмитриевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Я, Зеленский Михаил
Евгеньевич,  ие своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Канд. Геол.-мин. Наук

ВНС лаборатории физико-химических проблем магматизма, Институт экспериментальной минералогии имени Д.С. Коржинского Российской Академии наук.

Зеленский Михаил Евгеньевич

Дата подписания

Контактные данные:

Тел.: 8(49652)25854, e-mail: zelen@iem.ac.ru

Специальность, по которой защищена диссертация: 25.00.09 – «Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых»

Адрес места работы: 142432, (Московская область), г. Черноголовка, ул. Академика Осипьяна, д. 4, Институт экспериментальной минералогии имени Д.С. Коржинского Российской Академии наук. лаборатория физико-химических проблем магматизма.

Тел.: 8(49652)44425; e-mail: IEM_direct@iem.ac.ru

Подпись сотрудника Институт экспериментальной минералогии имени Д.С. Коржинского Российской Академии наук М.Е. Зеленского удостоверяю:

Руководитель/сотрудник

ский

Дата 11 декабря 2023 г.

Печать организации